

Tilburg University

Begrotingspolitiek en werkgelegenheid

Gremmen, H.J.F.M.

Published in:
Maandschrift Economie

Publication date:
1981

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):
Gremmen, H. J. F. M. (1981). Begrotingspolitiek en werkgelegenheid. *Maandschrift Economie*, 45(4), 163-181.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Begrotingspolitiek en werkgelegenheid

door H. Gremmen*

1. Inleiding en veronderstellingen

Op gezette tijden verschijnen er artikelen waarin binnen het kader van een keynesiaans model een antwoord gezocht wordt op de vraag hoe groot de invloed op lange termijn is van een verhoging van de overheidsuitgaven op het niveau van de effectieve vraag.¹ Als de werkgelegenheid direct aan deze effectieve vraag gekoppeld is, dan is daarmee tevens de lange termijn invloed op de werkgelegenheid bepaald.

De doelstelling van dit artikel is tweeledig. In de eerste plaats willen we aantonen, dat de multipliers uit deze artikelen niet van toepassing zijn voor de Nederlandse situatie, ook al blijft men binnen de beperkingen van de gehanteerde keynesiaanse gedachtingang. De redenering daarbij is als volgt.

In de meest eenvoudige modellen worden zowel overheidsuitgaven als overheidsinkomsten als exogeen beschouwd. Dit levert een bepaalde multiplicator op voor begrotingspolitiek.² Daarna komt de fase waarin men de uitgaven van de overheid nog steeds exogeen veronderstelt, maar de inkomsten (belastingen) afhankelijk stelt van het nationale inkomen.³ De waarde van de multiplier verandert. Vervolgens neemt men naast exogene uitgaven (overheidsaankopen) ook endogene uitgaven op: de rentebetalingen.⁴ Ook door deze verandering wijzigt de waarde van de multiplier. Dit artikel trekt deze lijn door en wel door rekening te houden met het bestaan van nog een endogene uitgaven-component op de overheidsbegroting: de overheidsbijdrage aan de sociale (lees: werkloosheids-) fondsen.

In de voorgaande drie stadia werd geen rekening gehouden met de vraag waar de arbeiders vandaan komen die tewerkgesteld worden ten gevolge van de toegenomen effectieve vraag. Schijnbaar komen die uit de lucht vallen. In de praktijk echter deden die arbeiders een beroep op fondsen ter ondersteuning van werklozen. Een toename

* Drs. H. Gremmen is verbonden aan de vakgroep Internationale Economische Betrekkingen van de Katholieke Hogeschool te Tilburg. Hij dankt dr. A. van de Gevel, prof.dr. Th. van de Klundert en prof.dr. P. van Veen voor hun kritische opmerkingen en de heren H. Meertens en M. Smeets voor hun hulp bij een eerdere versie.

1. Voorbeelden hiervan: Ott en Ott, 1965 in een reactie hierop: Oates, 1966 en wat recenter, McGrath, 1977 en B. Friedman, 1978.

2. Zie bijv. het Haavelmo-effect, zoals beschreven in Stevers, 1971, blz. 81 e.v.

3. Ott en Ott, 1965.

4. De rentebetalingen werden voor het eerst opgenomen door Blinder en Solow. Zie Blinder en Solow, 1973.

van de werkgelegenheid betekent dan, dat via daling van de sociale premies de bijdragen ter financiering van de werkloosheidsfondsen zullen afnemen. En in een situatie als de Nederlandse, waarin ook de overheid bijdraagt in het levensonderhoud van werklozen, betekent dat, dat een deel van de overheidsuitgaven zal dalen: de overheidsbijdrage aan de sociale fondsen neemt af.

Deze constatering zal van het grootste belang blijken te zijn bij de bepaling van de multipliers voor begrotingspolitiek in een keynesiaans model. Met name zal blijken, dat de grootte van deze multipliers volledig bepaald zal worden door het initiële werkloosheidspercentage.

Dit deel van de probleemstelling houdt zich echter in wezen nog bezig met de vorm van begrotingspolitiek die in de literatuur traditioneel in ogenschouw wordt genomen: een verhoging van het niveau van de *overheidsaankopen* bij het bedrijfsleven. De tweede doelstelling betreft een vergelijking binnen hetzelfde keynesiaanse model van de invloed op de werkgelegenheid van deze 'traditionele' vorm van begrotingspolitiek met die van een andere: het aanstellen van *extra ambtenaren*. Het zal blijken, dat het opvoeren van de overheidsaankopen minstens zo effectief is als het aanstellen van extra ambtenaren.

Deze en andere conclusies gaan uiteraard slechts op binnen het kader van het te formuleren model. Met name wijzen we op het dusdanig beperkende karakter van de vooronderstellingen, dat niet gepretendeerd kan worden dat het model de Nederlandse economie zou beschrijven. Wat we slechts willen stellen is, dat bij de bepaling van multipliers rekening gehouden dient te worden met de wijze waarop sociale fondsen gefinancierd worden. Als de overheid op een wijze zoals dat in Nederland gebeurt, bijdraagt aan deze fondsen, betekent dat, dat de multipliers voor begrotingspolitiek zoals die in de literatuur gevonden worden, niet gelden.

Centraal bij onze analyse zal staan de manier waarop de overheid haar expansieve begrotingspolitiek financiert. Zij kan een saldo op haar begroting op drie manieren financieren:

- via extra belastingheffing;

- via monetaire financiering: toevoeging van geldmiddelen;

- via neutrale financiering: de overheid verkoopt (als enige) obligaties aan -- zo veronderstellen wij -- de gezinnen; de door ons gehanteerde obligaties zijn 'consols': eeuwigdurende obligaties met een rente van 1 geldeenheid per periode. De koers van deze consols is de inverse van de marktrente.⁵

Hiermee zijn we aangekomen bij de vooronderstellingen van het model. De overige betreffen met name⁶:

- het uitgangspunt is een gesloten economie met als sectoren: overheid, bedrijfsleven, gezinnen en werkloosheidsfondsen;
- de basis voor ons model wordt gevormd door de reeds bestaande modellen op dit gebied die gekenmerkt worden door een duidelijke situatie van onderbezetting van zowel het machinepark als de beroepsbevolking. De onderbezetting van het ma-

5. Zie Blinder en Solow, blz. 325.

6. Verschillende van deze beperkingen zullen we in een volgende versie successievelijk aanpassen.

chinepark leidt er toe, dat er geen investeringen zullen plaatsvinden: het heeft geen zin om nog meer onbezette machines aan te kopen. Met andere woorden als gevolg van de onderbezetting spelen aanbodfactoren geen rol: het betreft een zuivere vraag-economie; de vraagrelaties worden gedomineerd door het inkomen van gezinnen, het financiële vermogen en de rentestand. De onderbezetting leidt voorts tot een constant loon- en prijsniveau, dat we gelijk stellen aan één;

- alle opbrengsten in het bedrijfsleven worden uitgekeerd aan de sector gezinnen als vergoeding voor geleverde diensten (arbeid, kapitaalverschaffing, enz.). Dit wil zeggen dat we afzien van winstinhoudingen;
- we kiezen voor de Nederlandse opzet van de werkloosheidsfondsen. In de praktijk verschilt nl. de opzet van deze sector van land tot land. We zullen dus een keuze moeten maken. Van de werkloosheidsfondsen die we in Nederland kennen, nemen we het WW-fonds op;
- het ambtenarensalaris⁷ en de hoogte van een uitkering worden gelijk verondersteld aan de hoogte van het loon in het bedrijfsleven.

Zoals gesteld, zijn deze vooronderstellingen erg beperkend; het heeft dan ook vooralsnog geen zin om het te formuleren model empirisch te toetsen, resp. de grootte van de gehanteerde parameters te bepalen. Desalniettemin zullen we in de loop van het artikel ons inziens interessante conclusies kunnen trekken.

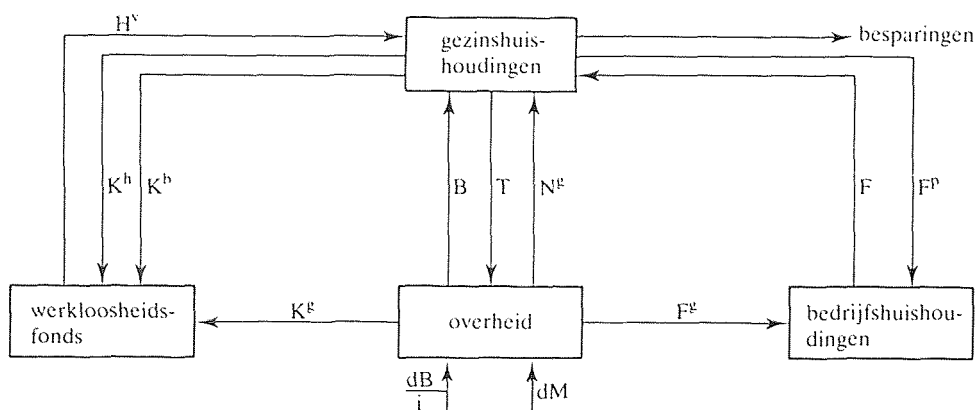
Alvorens over te gaan tot de formulering van het model zullen we aan de hand van genoemde vooronderstellingen voor de duidelijkheid een stroomschema van 'onze' economie weergeven (waarin alleen de geldstromen zijn opgenomen), zie blz. 166.

Tenslotte merken we op dat we niet alleen in de grootte van de multipliers geïnteresseerd zijn, maar ook in de condities waaronder het systeem een nieuw evenwichtspunt zal bereiken. Om een antwoord te kunnen geven op deze vraag naar de stabiliteitscondities brengen we een vertraging aan van één periode tussen het verdienen van inkomen en het besteden er van.⁸ Een periode wordt dus gedefinieerd als de tijd die verstrijkt gedurende één inkomens-bestedingencyclus.

Het model is gelineariseerd door te werken met absolute afwijkingen ten opzichte van de vorige periode. Dat het om zo'n afwijking gaat wordt aangegeven door een symbool vooraf te laten gaan door een 'd'. Als symbolen voorafgegaan worden door een 'd' hebben ze voorts betrekking op de huidige periode, tenzij ze voorzien zijn van de suffix '-1'; in dat geval hebben ze betrekking op de vorige periode. Zo duidt het symbool 'di₋₁' op het verschil tussen de rentestand van 1 periode geleden en die van 2 periodes geleden. Symbolen *zonder* 'd' ervoor hebben betrekking op een uitgangswaarde (waarde in de perioden voorafgaand aan de impuls). Tenslotte zij opgemerkt dat we uitgaan van kleine veranderingen, zodat bijvoorbeeld tweede orde-effecten verwaarloosd kunnen worden.

7. De eventueel extra aan te stellen ambtenaren worden allen geacht gratis diensten te verstrekken (denk aan extra welzijnswerkers, politie, wetenschappelijk medewerkers, enz.).

8. Zie vergelijking 3 van het model.



Stroomschema

Hierin hebben de symbolen de volgende betekenis:

- F = bestedingen bij bedrijven = vergoeding voor geleverde diensten
- F^p = bestedingen door gezinshuishoudingen bij bedrijven
- F^g = bestedingen door overheid bij bedrijven (autonoom)
- N^g = werkgelegenheid bij overheid (autonoom)
- T = belastingen
- B = rentebetaling door de overheid aan gezinnen
- $\frac{dB}{i}$ = verkoop van consols door overheid aan gezinnen
- dM = creatie van geldmiddelen door de overheid
- K^h = premielast t.l.v. gezinnen
- K^b = premielast t.l.v. bedrijven⁹
- K^g = premielast t.l.v. overheid
- H^v = vraag naar uitkeringen door gezinnen

2. Het model

Verschillende van de relaties in het model zullen reeds duidelijk zijn aan de hand van het gegeven stroomschema. De overige relaties zullen we kort toelichten.

1. De goederenmarkt

1. $dF = dF^g + dF^p$
2. $dF^g = d\bar{F}^g$
(symbolen met een streep erboven duiden erop, dat het een autonome grootte betreft)

⁹. K^b wordt evenwel betaald door en komt ten laste van gezinnen; de ratio van deze veronderstelling zal duidelijk worden gemaakt bij vergelijking 7 van het model.

$$3. dF^p = f_y dY_{-1}^D + f_i di_{-1} + f_v dV'_{-1}$$

waarin: Y^D = beschikbaar inkomen gezinnen

i = rentestand

V = vermogen

$$f_y = \frac{\delta F^p}{\delta Y_{-1}^D} \quad f_y < 1$$

$$f_i = \frac{\delta F^p}{\delta i_{-1}} - \frac{B}{i^2} \frac{\delta F^p}{\delta V_{-1}} \quad f_i \leq 0$$

$$f_v = \frac{\delta F^p}{\delta V_{-1}} \quad 0 \leq f_v \leq 1$$

dV' = vermogensmutatie gecorrigeerd voor dat deel ervan dat wordt veroorzaakt doordat een stijging (daling) van de rente een daling (stijging) van de waarde van de voorraad obligaties met zich meebrengt; dat laatste deel zit 'verwerkt' in f_i .¹⁰

De vertragingstructuur geeft aan, dat de ontwikkeling van de determinanten van de bestedingen in de *vorige* periode de toename van de particuliere bestedingen in *deze* periode bepaalt.

$$4. dY^D = dY - dT - dK^h - dK^b$$

waarin Y = bruto inkomen van gezinnen

$$5. dY = dF + dN^g + dB + dH^v$$

$$6. dN^g = d\bar{N}^g$$

$$7. dH^v = -dN^g - dF$$

Vergelijking 7. stelt, dat de vraag naar uitkeringen (de werkloosheid) gegeven het arbeidsaanbod even sterk afneemt als de toename van de werkgelegenheid bij de overheid¹¹ en de toename van de werkgelegenheid in bedrijven. Deze laatste is gelijk aan de toename van de produktie in bedrijven (dF) maal de marginale arbeidsquote. Deze marginale arbeidsquote is de omgekeerde van de marginale arbeidsproduktiviteit die steeds gelijk zal worden gemaakt aan de marginale arbeidskosten. De marginale arbeidskosten

10. En in Q_i en b_i in de vraagfunctie naar geld (17) resp. obligaties (20).

11. Vergelijking 7 gaat voor wat dit deel betreft (werkgelegenheid bij de overheid) niet op voor $d\bar{N}^g < 0$. Ambtenaren zijn immers in het algemeen niet verzekerd tegen werkloosheid. Indien ze ontslagen worden, kunnen ze dan ook geen beroep doen op het WW-fonds (maar blijven ten laste van de algemene middelen). We gaan daarom enkel uit van *expansieve* begrotingspolitiek.

zijn constant verondersteld en gelijk aan één.¹² Uit vergelijking 7. blijkt dat eenieder die kán gaan werken, dat ook verondersteld wordt (vrijwillig of onder dwang) te doen, ook al maakt dat voor hem qua inkomen niets uit. (De hoogte van een uitkering is immers gelijk gesteld aan de hoogte van het loon.)

8. $dH^v = dH^s$
 waarin H^s = som van de premie-afdrachten.

Vergelijking 8. geeft het beleid van het Algemeen Werkloosheids Fonds weer, dat er (tenminste formeel) op gericht is om de premie-inkomsten (H^s) af te stemmen op de (verwachte) vraag naar uitkeringen (H^v). Dit kan het AWF doen door te manipuleren met de hoogte van de premie-percentages. Vergelijking 8. is in zoverre een vereenvoudiging van dat beleid dat de doelstelling $H^v = H^s$ in de praktijk slechts op lange termijn bereikt zal worden. Wij veronderstellen eenvoudshalve, dat het AWF een zodanig vooruitziende blik heeft, dat vergelijking 8. steeds op gaat.

9. $dH^s = dK^h + dK^b + dK^g$

Voor de Nederlandse situatie geldt verder, dat het premie-percentage¹³ voor bedrijven (k^b) gelijk is aan dat voor gezinnen (k^h) en dat het premie-percentage voor de overheid (k^g) gelijk is aan de som van deze twee; voorts geldt hier dat overheid, bedrijfsleven en gezinnen premie betalen over het bruto loon verdiend in bedrijven¹⁴ en dat gezinnen daarnaast een zgn. 'vereveningsbijdrage' gelijk aan k^h in rekening gebracht krijgen over de door hen ontvangen uitkeringen. Dit alles wordt weergegeven in de vergelijkingen 10. t/m 14.:

10. $dk^h = dk^b$

11. $dk^b = \frac{1}{2} dk^g$

12. $dK^h = d(k^h(F + H))$

13. $dK^b = d(k^b F)$

14. $dK^g = d(k^g F)$

15. $dT = tdY + \alpha (dK^g + dB + dN^g + dF^g - tdY) \quad (t < 1)$

In 15. geeft de term tussen haken het saldo op de overheidsbegroting weer. Indien dat saldo volledig gedekt wordt door een wijziging in de belastingheffing is $\alpha = 1$. Indien

12. Hier ligt de ratio van het door gezinnen laten betalen van de sociale lasten van bedrijven (K^b). Indien de bedrijven dit zouden doen, zou de marginale arbeidsproductiviteit niet alleen ongelijk zijn aan één, maar zou bovendien veranderen afhankelijk van de wijziging in de sociale lasten.

13. Premie-percentages worden aangegeven met behulp van (kleine) k 's.

14. Wij zien af van de hier in de praktijk gehanteerde correcties voor pensioenpremies, e.d.

daarentegen volledig voor monetaire of neutrale financiering gekozen wordt, is $\alpha = 0$. In dat laatste geval zijn de belastingen rechtstreeks afhankelijk van het inkomen van gezinnen.

$$16. dV' = dM + \frac{dB}{i}$$

Hierin geeft dV' de mutatie in het financieel vermogen weer voorzover *onmiddellijk* het gevolg van monetaire of neutrale financiering. Zoals gesteld, is de vermogensmutatie ten gevolge van een rente-wijziging opgenomen in de parameters f_i , ℓ_i en b_i .¹⁵

II. De geldmarkt

$$17. dL = \ell_y dY + \ell_i di + \ell_v dV' \quad \ell_y > 0, \ell_i \leq 0, 0 \leq \ell_v \leq 1$$

waarin L = geldvraag.

Zoals aangegeven bij vergelijking 4. staat het symbool Y niet voor het nationale inkomen, maar voor het (bruto) inkomen van *gezinnen*. Normaal veronderstelt men dat de omvang van de transactie-kassen direct afhangt van de hoogte van het nationale inkomen. Deze laatste grootte moet dan een indicatie vormen van het niveau van de transacties in de economie. Als de conjunctuur aantrekt zou dit niveau toenemen en daarmee de vraag naar transactie-kassen.

Men ziet dan echter over het hoofd dat niet alleen voor goederen, maar ook voor andere transacties geld nodig is. met name doelen wij hier op uitkeringen uit en bijdragen aan werkloosheidsfondsen. Als de conjunctuur aantrekt zullen deze laatste afnemen en daarmee het niveau van de geldvraag. Omdat zowel het niveau van de goederentransacties als het niveau van de uitkeringen opgenomen zijn in ons symbool Y en omdat dat leidt tot eenvoudige berekeningen, veronderstellen wij dat de geldvraag mede bepaald wordt door het inkomen van *gezinnen*.

$$18. dM = dM_{-1} + \beta(dK^g + dB + dN^g + dF^g - dT) \quad ^{16}$$

waarin $\beta = 1$ ($\beta = 0$) indien het saldo op de begroting dat resteert na eventuele mutatie in de componenten van de overheidsrekening volledig op monetaire (andere) wijze wordt gefinancierd.

$$19. dL = dM$$

15. Zie resp. vergelijkingen 3, 17 en 20.

16. Vergelijking 18 is als volgt afgeleid:

$$\begin{aligned} M - M_{-1} &= \beta(K^g + B + N^g + F^g - T) \\ \frac{M - M_{-1}}{dM} - \frac{M - M_{-1}}{dM} &= \beta \frac{(K^g_{-1} + B_{-1} + N^g_{-1} + F^g_{-1} - T_{-1})}{dM} \\ \frac{dM}{dM} - \frac{dM}{dM} &= \beta \frac{(dK^g + dB + dN^g + dF^g - dT)}{dM} \end{aligned}$$

III. De obligatie-markt

Analoog aan de relaties op de geldmarkt geldt op de obligatie-markt:

$$20. d\left(\frac{B}{i}\right)^d = b_y dY + b_i di + b_v dV'$$

waarin $\left(\frac{B}{i}\right)^d$ = vraag naar obligaties (koerswaarde)

$$21. d\left(\frac{B}{i}\right)^s \equiv \frac{dB}{i} - \frac{B}{i^2} di$$

$$22. \frac{dB}{i} = \frac{dB}{i} - 1 + (1 - \alpha - \beta) (dK^g + dB + dN^g + dF^g - dT)$$

$$23. d\left(\frac{B}{i}\right)^d = d\left(\frac{B}{i}\right)^s$$

Met behulp van dit model kunnen we nu de effectiviteit van expansieve begrotingspolitiek¹⁷ gaan bepalen. Hierbij nemen we van de drie beschreven markten de goederen- en de geldmarkt expliciet op, behalve bij obligatiefinanciering. In dit laatste geval nemen we de goederenmarkt en de obligatiemarkt expliciet op.

Alvorens het model voor de verschillende financierings-alternatieven door te rekenen, merken we het volgende op.

Ott en Ott hebben er op gewezen dat de overheidsrekening in evenwicht moet zijn, wil er sprake zijn van een nieuw macro-economisch evenwicht. Zo lang het overheidsbudget na aftrek van belastingen immers een saldo vertoont, zal dit saldo gefinancierd moeten worden via een wijziging in de voorraad geld of obligaties. Daarmee wijzigt het vermogen en kan er dus geen sprake zijn van een nieuwe stabiele situatie. Deze constatering leidt als men *afziet* van het bestaan van werkloosheidsfondsen tot een aantal belangrijke implicaties. Immers, ervan uitgaande dat de overheidsrekening op lange termijn weer in evenwicht moet zijn, geldt

$$A. \Delta \bar{F}^g + \Delta B - t\Delta Y = 0 \quad 18$$

waar Y nu staat voor *nationaal* inkomen (i.t.t. *gezins*inkomen).

En hieruit volgen drie voordelen, nl.:

1. dat bij monetaire financiering ($\Delta B = 0$) de multiplier voor begrotingspolitiek onmiddellijk uit de vergelijking voor de overheidsrekening A. bepaald kan worden:

17. In casu een eenmalige verhoging van de overheidsuitgaven, d.w.z. $d\bar{F}^g > 0$ voor $t = 1$; $d\bar{F}^g = 0$ voor $t \neq 1$ dan wel $d\bar{N}^g > 0$ voor $t = 1$; $d\bar{N}^g = 0$ voor $t \neq 1$.

Om een eerlijke vergelijking mogelijk te maken gaan we uit van kwantitatief gelijke impulsen.

18. Indien een symbool wordt voorafgegaan door een 'Δ' betreft het de waarde van dat symbool in het nieuwe evenwicht minus de waarde in de uitgangssituatie. Omdat we uitgaan van *expansieve* begrotingspolitiek, geldt a priori: $\Delta \bar{N}^g, \Delta \bar{F}^g > 0$.

$$A'. \quad \frac{\Delta Y}{Y \bar{F}^g} = \frac{1}{t} \quad 19$$

2. dat uit vergelijking van de definitie van de overheidsrekening bij monetaire financiering met die bij obligatiefinanciering onmiddellijk afgelezen kan worden dat obligatiefinanciering, indien stabiel, effectiever moet zijn dan monetaire financiering. Bij obligatiefinanciering volgt immers uit A.:

$$A''. \quad \frac{\Delta Y}{\Delta \bar{F}^g} = \frac{1 + \frac{\Delta B}{\Delta \bar{F}^g}}{t} \quad 20$$

welke uitdrukking groter is dan A' indien $\frac{\Delta B}{\Delta \bar{F}^g} > 0$ (wat aangetoond wordt in par.4).

3. dat aan de hand van de vergelijking voor het overheidstekort A. onmiddellijk kan worden ingezien dat er sprake moet zijn van instabiliteit als er 'crowding out' ($\Delta Y < 0$) optreedt. Immers, zoals gezien geldt

$$\Delta \bar{F}^g > 0, \Delta B = 0 \text{ (monetaire financiering)}$$

of

$$\Delta \bar{F}^g > 0, \Delta B > 0 \text{ (obligatiefinanciering)}$$

Alleen door een *stijging* van Y kan het initieel gecreëerde tekort op de begroting weggewerkt worden. Als Y daalt (crowding out) zal het overheidstekort steeds groeien en zal er dus nooit een nieuw evenwicht ontstaan.

Op het eerste gezicht lijken deze voordelen in ons model verloren te zijn gegaan. Immers, bij monetaire en belastingfinanciering geldt $\Delta B = 0$. Substitutie van 7. in 5. levert dan op dat $\Delta Y = 0$. inschakeling van voormalig inactieven verandert het bruto gezinsinkomen niet, daar actieven en inactieven een gelijk inkomen verdienen. En als de doelvariabele in de vergelijking voor de overheidsrekening A. niet wijzigt, lijken bovenstaande drie voordelen verloren te zijn gegaan.

Dit is echter maar schijn. De vergelijking voor de overheidsrekening-zonder-werkloosheidsfondsen A. wordt nu vervangen door:

$$B. \quad \Delta K^g + \Delta \bar{N}^g + \Delta \bar{F}^g + \Delta B - t\Delta B = 0$$

Bij monetaire financiering is $\Delta B = 0$. In dat geval geldt dus:

$$B'. \quad \Delta K^g + \Delta \bar{N}^g + \Delta \bar{F}^g = 0$$

19. Zie Ott en Ott, 1965.

20. Zie Blinder en Solow, 1973.

Hierin is de rechtstreeks van de doelvariabele afhankelijke grootheid uit A. (te weten de belastingontvangsten, $t\Delta Y$) vervangen door een andere grootheid die eveneens rechtstreeks van de doelvariabele afhangt: de overheidsbijdrage aan de sociale fondsen.²¹ Ook nu kan dus het lange termijn effect van monetair gefinancierde begrotingspolitiek onmiddellijk uit de vergelijking voor de overheidsbegroting worden afgelezen (zie bovenstaand 'voordeel 1'). Hiervan zullen we in de volgende paragraaf gebruik maken bij de bepaling van de multipliers voor monetair gefinancierde begrotingspolitiek. Er is echter wel een verschil: expansieve begrotingspolitiek leidt nu *niet* meer tot *extra* (belasting)inkomsten voor de overheid maar tot *minder uitgaven*.

Aan de hand van B. kan dan verder ingezien worden, dat ook de andere twee voordelen gehandhaafd blijven. Omdat $\Delta B > 0$ (zie par. 4) zal bij obligatiefinanciering ΔK^B 'negatiever' moeten zijn dan bij monetaire financiering. En omdat K^B negatief gecorreleerd is aan de bestedings- resp. werkgelegenheidssituatie, kan ook hier onmiddellijk worden geconcludeerd dat obligatie-financiering, indien stabiel, effectiever moet zijn ('voordeel 2'). Bovendien kan bij 'crowding out' (afname van het bestedingsniveau dan wel van de totale werkgelegenheid) nooit aan B. voldaan zijn. Met andere woorden bij 'crowding out' zal geen nieuw evenwicht kunnen ontstaan (crowding out impliceert instabiliteit). Immers, bij crowding out zal $\Delta K^B > 0$ zijn.²² Ook 'voordeel 3' blijft dus behouden.²³

We zullen nu overgaan tot de analyse van de twee vormen van begrotingspolitiek bij resp.

- monetaire financiering (par. 3)
- obligatie-financiering (par. 4)
- belastingfinanciering (par. 5)

Bij deze analyses zullen we omwille van de leesbaarheid groepen coëfficiënten samenvoegen in de symbolen a t/m h. Voor de exacte definities van deze symbolen zij verwezen naar de appendix aan het einde van dit artikel. In par. 6 zullen we enkele conclusies opsommen.

3. Monetaire financiering

Bij monetaire financiering kan het gegeven model herschreven worden tot

$$C. \quad dM - dM_{-1} = d\bar{F}^B + ad\bar{N}^B + cdF$$

21. De uitdrukking voor ΔK^B volgt uit 6. t/m 14. en luidt:

$$\Delta K^B = \frac{F(-1 + \frac{1}{2}k^B)}{2F + \frac{1}{2}H} \Delta N^B + \frac{F(-1 + \frac{1}{2}k^B) + \frac{1}{2}Hk^B}{2F + \frac{1}{2}H} \Delta F$$

Hierin is ΔF de doelvariabele.

22. Op deze mogelijkheid van een negatieve multiplier komen we terug in par. 4 bij conditie VII.

23. In par. 4 zullen we concluderen dat instabiliteit bij neutrale financiering niet alleen op zal treden bij een negatieve multiplier (d.w.z. bij crowding out) maar ook bij een kleine positieve multiplier.

$$D. \quad dF - f_y(a+b)dF_{-1} = dF^g + af_y dN_{-1}^g + edM_{-1}$$

Dit kan worden teruggebracht tot de volgende eindvergelijking:

$$E. \quad \frac{1}{c} dM + \left(-\frac{1}{c} - \frac{f_y(a+b)}{c} - e\right) dM_{-1} + \frac{f_y(a+b)}{c} dM_{-2} =$$

$$= dF^g \left(\frac{1}{c} + 1\right) + dF_{-1}^g \left(-\frac{f_y(a+b)}{c}\right) + dN_{-1}^g \left(\frac{a}{c}\right) + dN_{-1}^g \left(-\frac{f_y(a+b)a}{c} + af_y\right).$$

Dit is stabiel, indien is voldaan aan:

$$I. \quad e < \frac{2+2f_y(a+b)}{-c}$$

Aan de hand van C. en D. kan worden ingezien, waarom aan deze conditie voldaan moet zijn.

Een impuls leidt onmiddellijk tot een toename van de werkgelegenheid en daarmee tot een daling van de premie-lasten, ook voor de overheid. Het saldo van deze twee is het tekort op de overheidsrekening oftewel de toename van de geldhoeveelheid in de eerste periode (vgl. C.). Dit betekent een toename van het vermogen en een daling van de rentestand. Beide leiden tot een verhoging van de particuliere bestedingen in de volgende periode (vgl. D.). Indien deze toename van de bestedingen zo groot is, dat niet aan conditie I. is voldaan, zal het *tekort* uit periode 1 door de sterke stijging van de werkgelegenheid en de daarmee gepaard gaande sterke daling van de premie-lasten voor de overheid, in periode 2 omslaan in een *overschot* dat in absolute termen *groter* is dan het tekort uit periode 1. In periode 3 zal de werkgelegenheid dan sterk afnemen met als gevolg een nog *groter tekort* (in absolute termen), enz. Deze mogelijkheid van instabiliteit bij monetaire financiering wordt in de literatuur²⁴ niet onderkend.

Gezien de parameters waaruit e is opgebouwd²⁵ kunnen we concluderen, dat *de kans op instabiliteit* bij *monetair* gefinancierde expansieve fiscale politiek binnen ons model *toeneemt*, indien:

- de directe rentegevoeligheid van de bestedingen $\left(\frac{\delta F}{\delta i}\right)$ in absolute waarde toeneemt;
- naarmate de overheid in het verleden voor een groter bedrag neutraal heeft gefinancierd (d.w.z. $\frac{B}{i^2}$ groter is)²⁶, indien $f_v > \varrho_v$ ²⁷;
- de bestedingen sterker afhangen van de omvang van het vermogen $\left(\frac{\delta F}{\delta V}\right)$;

24. Zie hierover bijv. de literatuur genoemd in de voetnoot bij conclusie 1, par. 6.

25. Zie appendix.

26. We gaan er hierbij vanuit, dat ondanks de rentestijging (*prijzdaling*), die optreedt ten gevolge van de plaatsing van obligaties, bij plaatsing de *waarde* van de voorraad obligaties zal toenemen.

27. Indien daarentegen geldt $f_v < \varrho_v$, dan neemt de kans op instabiliteit af naarmate de overheid in het verleden meer neutraal heeft gefinancierd.

- de rentemutatie ten gevolge van een monetaire onevenwichtigheid groter is.

Wat betreft de lange termijn multipliers met betrekking tot de bestedingen (d.i. de werkgelegenheid in de particuliere sector): deze kunnen worden afgeleid uit B' in combinatie met de uitdrukking voor ΔK^g ²⁸, dan wel uit C. en luiden:

$$\text{II. } \frac{\Delta F}{\Delta \bar{F}^g} = \frac{2F + \frac{1}{2}H}{F(1 - \frac{1}{2}k^g) - \frac{1}{2}Hk^g} = -\frac{1}{c} > 2 \quad 29 \quad 30$$

$$\text{III. } \frac{\Delta F}{\Delta \bar{N}^g} = \frac{F(1 + \frac{1}{2}k^g) + \frac{1}{2}H}{F(1 - \frac{1}{2}k^g) - \frac{1}{2}Hk^g} = -\frac{a}{c} > 1$$

Aangezien voor de totale werkgelegenheid, N, per definitie geldt, dat $\Delta N = \Delta \bar{N}^g + \Delta F$ kan uit II. en III. worden afgeleid dat:

$$\text{IV. } \frac{\Delta N}{\Delta \bar{F}^g} = \frac{\Delta F}{\Delta \bar{F}^g} = \frac{2F + \frac{1}{2}H}{F(1 - \frac{1}{2}k^g) - \frac{1}{2}Hk^g} > 2$$

$$\text{V. } \frac{\Delta N}{\Delta \bar{N}^g} = \frac{2F + \frac{1}{2}H(1 - k^g)}{F(1 - \frac{1}{2}k^g) - \frac{1}{2}Hk^g} > 2$$

Vergelijking van II. met III. en van IV. met V. leert, dat bij monetaire financiering uitbreiding van de overheidsaankopen op lange termijn effectiever is qua invloed op de bestedingen en op de (totale) werkgelegenheid dan een uitbreiding van het ambtenaren-apparaat die evenveel kost.

Bestudering van eindvergelijking E. leert echter, dat het gecumuleerde tekort bij extra overheidsaankopen groter is dan bij uitbreiding van het ambtenaren-apparaat.³¹

28. Zie voor deze laatste voetnoot 21.

29. We gaan er vanuit, dat F, H en k^g alle een positieve waarde hebben.

30. Aangezien er initieel evenwicht is, ook bij de werkloosheidsfondsen, kan gesteld worden,

dat $k^g F + k^b F + k^h(F+H) = H \rightarrow$ dat initieel geldt $k^g = \frac{H}{2F + \frac{1}{2}H}$. De multipliers hangen daarom

enkel af van de initiële grootte van $H : F$, d.w.z. van de verhouding tussen het aantal werklozen en het aantal werknemers in bedrijven. Als deze $\frac{H}{F}$ groter is, worden genoemde multipliers ook groter. Hoe is dat te verklaren? We weten dat de overheidsbijdrage aan de werkloosheidsfondsen op lange termijn moet afnemen met het bedrag van de impuls (zie B.). Als de initiële verhouding $H : F$ groter is, neemt het premie-percentages sterker af, gegeven de toename van F. Dit betekent dat uit dien hoofde de vereiste daling van de overheidsbijdrage *sneller* bereikt zou zijn, d.w.z. dat $\Delta \bar{F}$ geringer zou zijn. Maar dit effect wordt overtroffen door het feit dat een grotere $H : F$ een lagere *basis* impliceert, waarover premie moet worden betaald (F.). Per saldo geldt, dat naarmate $H : F$ toeneemt, ΔF (vereist om ΔK^g gelijk te maken aan $-\Delta \bar{F}^g$ resp. $-\Delta \bar{N}^g$) groter moet zijn.

31. Dit kan gevonden worden door vergelijking E. allereerst met het symbool c te vermenigvuldigen en daarna het rechterlid te analyseren, waarbij bedacht moet worden dat uitschrijving van c en a leert, dat $1 + c - a > 0$.

Ook de toename van de geldhoeveelheid is in dat geval dus groter.³² Eventuele gevolgen hiervan voor het prijspeil kunnen met behulp van het gepresenteerde model echter niet worden geanalyseerd.

Hoe kunnen deze resultaten (grotere multipliers voor $d\bar{F}^g$, groter gecumuleerd tekort bij $d\bar{F}^g$ geïnterpreteerd worden? De oorzaak hiervan kunnen we vinden als we zoeken naar de mate van stimulering van de bestedingen in de 'eerste ronde'. Een verhoging van $d\bar{F}^g$ leidt tot een onmiddellijke stijging van de bestedingen bij het bedrijfsleven met hetzelfde bedrag. Dit is niet het geval bij uitbreiding van het ambtenaren-apparaat. Bij deze laatste impuls vindt slechts indirect een stimulering van de bestedingen plaats en wel doordat het beschikbaar inkomen van gezinnen toeneemt. Dit neemt toe, voornamelijk omdat een uitbreiding van het ambtenaren-apparaat een onmiddellijke daling van de werkloosheid en daarmee van de sociale lasten betekent.³³ Maar deze daling van de sociale lasten komt slechts ten dele ten goede aan het inkomen van gezinnen en daarmee aan de bestedingen. De rest van deze lastendaling komt terecht bij de overheid. En gegeven het autonome peil van de overheidsuitgaven wordt deze lastendaling van de overheid niet aangewend voor uitgavenvergroting, maar voor inkrimping van haar tekort. Dit is er de oorzaak van, dat uitbreiding van het ambtenaren-apparaat een geringere bestedingsstimulus inhoudt dan extra overheidsaankopen. Tevens is hiermee aangegeven waarom het tekort op de overheidsbegroting bij het eerste alternatief ($d\bar{N}^g > 0$) geringer is. De geringere stimulus van de bestedingen weegt zo zwaar, dat ook de totale werkgelegenheid (incl. die bij de overheid) per saldo minder toeneemt.

4. Obligatie-financiering

Ook bij obligatie-financiering kan het model uit par. 2 teruggebracht worden tot twee basis-vergelijkingen.³⁴ De gereduceerde vorm-vergelijking luidt in dit geval:

$$F. \quad \frac{h}{c} \frac{dB}{i} + \left(-\frac{1}{c} - \frac{f_y(a+b)h}{c} - g\right) \frac{dB}{i} + \frac{f_y(a+b)}{c} \frac{dB}{i^2} =$$

$$= d\bar{F}^g \left(1 + \frac{1}{c}\right) + d\bar{F}_{-1}^g \left(-\frac{f_y(a+b)}{c}\right) + d\bar{N}^g \left(\frac{a}{c}\right) + dN_{-1}^g \left(-\frac{f_y(a+b)a}{c} + af_y\right).$$

Dit is stabiel, indien voldaan is aan

$$VI. \quad (1-h) < cg + f_y(a+b)(1-h)$$

Conditie VI. stelt in wezen niets anders dan dat de toename van (netto) rentebetalingen

32. Aangezien we echter uitgaan van een éénmalige impuls, is het verschil op lange termijn minimaal.

33. Anderzijds neemt het enigszins toe doordat over ambtenaren-salarissen geen sociale lasten betaald behoeven te worden, in tegenstelling tot over uitkeringen.

34. Zie appendix.

gen door de overheid kleiner moet zijn dan de daling van haar uitgaven aan sociale lasten.³⁵ Die uitgaven aan sociale lasten veranderen doordat de bestedingen wijzigen. En dat de bestedingen veranderen, komt door het volgende:

1. een overheidstekort betekent een toename van de rente-inkomsten van gezinnen, hetgeen leidt tot een *toename* van de bestedingen;
2. een overheidstekort betekent een stijging van de rentestand, hetgeen direct en indirect³⁶ leidt tot een *daling* van de bestedingen;
3. een overheidstekort betekent een (onmiddellijke) stijging van het vermogen, hetgeen leidt tot een *toename* van de bestedingen;
4. een tekort twee perioden geleden leidt tot een toename van de rente-inkomsten in die periode; dat betekent een toename van de bestedingen in de vorige periode (zie effect no. 1), leidend tot een daling van de sociale lasten en dus tot een hoger beschikbaar inkomen in die periode. Dit leidt in de huidige periode tot *extra* bestedingen.³⁷

Indien *niet* aan conditie VI is voldaan, met andere woorden indien

$$\text{VII. } g < \frac{(1-h)(1-f_y(a+b))}{-c}$$

dan is de bestedings*toename* zo gering, dat onder invloed van de geringe afname van de sociale lasten voor de overheid, de totale overheidsuitgaven *per saldo toenemen*.

Indien de bestedingen *af* zouden nemen (crowding-out), dan is zonder meer niet aan conditie VI. voldaan. Deze noodzakelijke voorwaarde voor stabiliteit hadden we reeds eerder gevonden en wel aan de hand van B. We kunnen nu bovendien concluderen, dat *instabiliteit* niet alleen optreedt bij afname van de bestedingen (m.a.w. bij een negatieve multiplier), maar *ook* bij een *relatief geringe toename* van de bestedingen (kleine positieve multiplier).

Bij dit alles zijn we er steeds van uitgegaan, dat het bedrag aan rentebetalingen ook inderdaad toegenomen is. Met andere woorden, dat $\Delta B > 0$ is. Dat dit inderdaad het geval is, kan worden gecontroleerd aan de hand van vergelijking F. door deze eerst met $\frac{c}{h}$ te vermenigvuldigen.

Uit het rechterlid van de dan verkregen vergelijking blijkt verder, dat ΔB in het geval van extra overheidsaankopen groter is dan ΔB bij uitbreiding van het ambtenaren-apparaat. Het grotere gecumuleerde tekort zorgt daarvoor (zie par. 3). Uitgaande van stabiliteit betekent dat, dat de sociale lasten voor de overheid in het nieuwe evenwicht bij extra overheidsaankopen sterker gedaald moeten zijn, dan bij uitbreiding van het ambtenaren-apparaat. Het ligt dus voor de hand om te veronderstellen dat in het eerste geval de werkgelegenheid sterker gestegen zal zijn, oftewel dat

35. Dit kan men gemakkelijk inzien door beide zijden van de ongelijkheid te vermenigvuldigen met $\frac{dB}{i}$.

36. Indirect: via een daling van de waarde van het vermogen ten gevolge van hogere rentestand.

37. Deze vier factoren zijn ook bepalend voor de voorwaarde waaronder neutraal gefinancierde begrotingspolitiek leidt tot een afname van de bestedingen resp. de werkgelegenheid (negatieve multiplier).

$$\text{VIII. } \frac{\Delta N}{\Delta \bar{F}^g} > \frac{\Delta N}{\Delta \bar{N}^g}$$

Omdat $N \equiv N^g + F$ betekent dit dat zonder meer geldt

$$\text{IX. } \frac{\Delta F}{\Delta \bar{F}^g} > \frac{\Delta F}{\Delta \bar{N}^g}$$

Stelling VIII. wordt bewezen in de appendix.

Voor neutrale financiering kunnen we concluderen dat, *indien* er sprake is van *stabiliteit*, de *stimulering* van de bestedingen (IX.) en van de (totale) werkgelegenheid (VIII) op lange termijn *groter* is *bij extra overheidsaankopen dan bij een uitbreiding van het ambtenarenapparaat* voor het zelfde bedrag.

5. Belasting-financiering

Bij belasting-financiering luidt de eindvergelijking van het model

$$\text{G. } dF - f_y dF_{-1} = d\bar{F}^g - f_y d\bar{F}_{-1}^g$$

De mutatie in de (totale) bestedingen is dus steeds gelijk aan die in de overheidsaankopen. Dit kan als volgt worden verklaard.

Evenals bij monetaire financiering geldt bij belasting-financiering dat de rentebetalingen door de overheid niet wijzigen. Het bruto inkomen van gezinnen blijft dus constant. Maar ook hun beschikbare inkomen wijzigt niet. Het kan nl. worden aangetoond dat de belastingen even hard stijgen als dat de sociale lasten afnemen. Intuïtief kan dat als volgt duidelijk worden gemaakt. Vergelijking 15. leert dat bij belasting-financiering elke verhoging (verlaging) van de uitgaven van de overheid onmiddellijk leidt tot een even sterke verhoging (verlaging) van de belastingen. Indien de overheid voor f 150,— extra aankopen bij het bedrijfsleven doet, heeft dat de volgende effecten:

- Het arbeidsinkomen stijgt met f 150,—, terwijl het uitkeringsbedrag met f 150,— daalt. (Het bruto inkomen van gezinnen is constant gebleven.)
- Het totaal aan sociale lasten daalt met f 150,—. Indien gemakshalve even aangenomen wordt, dat de overheid hiervan 1/3 voor zijn rekening neemt³⁸, dalen de sociale lasten voor de overheid met f 50,—.

Het overheidstekort dat resteert, is f 100,—. Hiermee zullen de belastingen per saldo toenemen.

De sociale lasten voor gezinnen nemen met 2/3 van f 150,— af.

Per saldo blijft het beschikbare inkomen van gezinnen dus constant. Omdat ook de overige determinanten van de particuliere bestedingen niet wijzigen³⁹, zullen de parti-

38. Omwille van de duidelijkheid van het voorbeeld is dit aandeel afwijkend gekozen ten opzichte van dat, gehanteerd in Nederland (voor dit laatste: zie model).

39. Immers, in $L = L(Y, i, V')$ zijn Y en V' constant, terwijl ook M constant is $\rightarrow i$ is constant.

culiere bestedingen niet wijzigen. Alle extra geproduceerde goederen gaan naar de overheid.

Op een analoge wijze kan duidelijk worden gemaakt waarom $d\bar{N}^B$ niet in de eindvergelijking voorkomt. Ook hier wijzigt het beschikbare inkomen van gezinnen niet, omdat in wezen de gezinnen zowel de extra ambtenaren als de (even sterk afgenomen) sociale lasten financieren. De particuliere bestedingen wijzigen in dit geval derhalve evenmin als dat de overheidsaankopen dat doen.

Intussen zij erop gewezen dat eindvergelijking G. duidelijk maakt, dat men een multiplier voor extra overheidsaankopen verkrijgt gelijk aan één, indien men op onze manier rekening houdt met het bestaan van werkloosheidsfondsen. Dit lijkt sterk op het Haavelmo-theorema. Het grote verschil zit hem echter hierin, dat bij het Haavelmo-theorema de belastingen verhoogd worden met een bedrag *gelijk aan de impuls*, terwijl in ons geval de belastingen verhoogd worden met een bedrag dat ervoor zorgt dat het *evenwicht* op de begroting *gehandhaafd* blijft. Dit bedrag is *kleiner* dan de impuls.

Een tweede onderscheid ligt in de *termijn* waarop de multiplier zijn uiteindelijke waarde bereikt heeft. Bij ons wordt deze waarde binnen 1 inkomenscyclus bereikt, terwijl dat bij Haavelmo in principe pas na een oneindig aantal perioden het geval is.

Een derde onderscheid ligt in het feit dat het Haavelmo-theorema in de traditionelere keynesiaanse modellen niet opgaat, indien de bestedingen *rentegevoelig* zijn. De multiplier is in dat geval kleiner dan één. Bij ons is dat niet het geval: omdat de geldvraag gekoppeld werd aan het (constante) inkomen van *gezinnen* (en niet aan het nationale inkomen⁴⁰) stijgt de rente niet en zullen dus ook de interest-gevoelige bestedingen niet veranderen.

Hoewel uitbreiding van het ambtenaren-apparaat geen invloed heeft op de nationale bestedingen, geldt uiteraard wel, dat de werkgelegenheid er door wordt opgeschroefd. Bij *belasting-financiering* geldt, dat de *werkgelegenheidscreatie* ten gevolge van extra overheidsaankopen *even groot* is als die ten gevolge van een uitbreiding van het ambtenaren-apparaat voor een gelijk bedrag.

6. Conclusies

Uit het gepresenteerde model kunnen o.a. de volgende conclusies worden getrokken.

1. In tegenstelling tot wat veelal wordt beweerd⁴¹, kan niet alleen neutraal, maar ook monetair gefinancierde begrotingspolitiek *instabiel* zijn. Deze conclusie kan ook worden bereikt, indien men *geen* rekening zou houden met het bestaan van werkloosheidsfondsen.
2. Instabiliteit treedt bij neutraal gefinancierde begrotingspolitiek niet alleen op bij een afname van de bestedingen (negatieve multiplier), maar ook bij een relatief geringe toename van de bestedingen (kleine positieve multiplier) (zie conditie VII).
3. Bij het bepalen van multipliers dient men rekening te houden met de wijze waarop werkloosheidsfondsen gefinancierd worden.

40. Het *nationale* inkomen stijgt even hard als de nationale bestedingen en stijgt dus met het bedrag van de impuls.

41. Zie bijv. Blinder en Solow, 1973, blz. 329-330 en Turnovsky, 1977, blz. 82 e.v.

De verdere conclusies gaan uit van stabiliteit.

4. De *multipliers* voor monetair gefinancierde begrotingspolitiek hangen af van de *initiale verhouding tussen het aantal werklozen en het aantal arbeiders in bedrijven*, $H : F$. Als deze *verhouding groter is*, worden de *multipliers groter*.
5. De *invloed* op lange termijn van *extra overheidsaankopen* op het bestedingsniveau en op de (totale) werkgelegenheid is *groter dan* van het aanstellen van *extra ambtenaren* voor eenzelfde bedrag, indien wordt uitgegaan van monetaire of van obligatie-financiering. De oorzaak hiervan ligt in het feit dat in Nederland de overheid een bijdrage levert aan het WW-fonds. Het in de tijd *gecumuleerde overheidstekort* en daarmee de creatie van geldmiddelen resp. de uitgifte van extra obligaties is in het eerste geval *groter*.
6. Bij belasting-financiering is de multiplier van extra overheidsaankopen met betrekking tot het bestedingsniveau en de totale werkgelegenheid gelijk aan één. Het aanstellen van extra ambtenaren heeft in dit geval geen invloed op de bestedingen bij bedrijven; de multiplier met betrekking tot de totale werkgelegenheid is dan eveneens gelijk aan één.
7. Onafhankelijk van de beginsituatie is *obligatie-financiering* effectiever dan *monetaire financiering*; *monetaire financiering* heeft met betrekking tot de werkgelegenheid een multiplier groter dan twee en is effectiever dan *belasting-financiering*, waarbij deze multiplier gelijk is aan één.

Alvorens echter deze conclusies op de praktijk van toepassing worden verklaard, moet nogmaals gewezen worden op het beperkende karakter van de vooronderstellingen, dat zowel het door ons gehanteerde model kenmerkt als de door anderen op dit vakgebied gehanteerde modellen.

Appendix

Bij par. 2 e.v.: groepen van coëfficiënten:

$$a = \frac{F(1 + \frac{1}{2} k^g) + \frac{1}{2} H}{2F + \frac{1}{2} H} \quad (\frac{1}{2} < a < 1; a \approx \frac{1}{2})$$

$$b = \frac{\frac{1}{2} H k^g}{2F + \frac{1}{2} H} \quad (0 < b < a)$$

$$c = \frac{F(-1 + \frac{1}{2} k^g) + \frac{1}{2} H k^g}{2F + \frac{1}{2} H} \quad (0 > c > -\frac{1}{2}; c \approx -\frac{1}{2})$$

$$e = f_i \frac{1 - \ell_v}{\ell_i} + f_v \quad (e \geq 0)$$

$$g = f_y (1 - t)i + f_i \frac{1 - b_y i - b_v}{b_i + \frac{B}{i^2}} + f_v \quad (g < 2)$$

$$h = 1 - (1 - t)i \quad (0 < h < 1)$$

Bij par. 4: voor neutrale financiering kan het model teruggebracht worden tot de volgende twee basis-vergelijkingen.

$$h \frac{dB}{i} - \frac{dB}{i} = d\bar{F}^g + a d\bar{N}^g + c dF$$

$$dF - f_y (a + b) dF_{-1} = d\bar{F}^g + f_y d\bar{N}^g_{-1} + g \frac{dB}{i}_{-1}$$

Bij par. 4: aantonen van stelling VIII.

Bij extra overheidsaankopen geldt volgens B., dat

$$\frac{\Delta K^g}{\Delta \bar{F}^g} + \frac{\Delta \bar{F}^g}{\Delta \bar{F}^g} + (1 - t) \frac{\Delta B}{\Delta \bar{F}^g} = 0$$

Bij uitbreiding van het ambtenaren-apparaat geldt analoog

$$\frac{\Delta K^g}{\Delta \bar{N}^g} + \frac{\Delta \bar{N}^g}{\Delta \bar{N}^g} + (1 - t) \frac{\Delta B}{\Delta \bar{N}^g} = 0$$

Voorts geldt

$$\frac{\Delta B}{\Delta \bar{N}^g} < \frac{\Delta B}{\Delta \bar{F}^g} \quad (\text{volgt uit F., par. 4})$$

$$\Delta K^g = \frac{F(-1 + \frac{1}{2} k^g)}{2F + \frac{1}{2} H} \Delta \bar{N}^g + \frac{F(-1 + \frac{1}{2} k^g) + \frac{1}{2} H k^g}{2F + \frac{1}{2} H} \Delta F \quad (\text{zie voetnoot 21})$$

en

$$\Delta N \equiv \Delta N^g + \Delta F$$

$$\text{Indien men verder stelt dat } \frac{F(1 - \frac{1}{2} k^g)}{2F + \frac{1}{2} H} \equiv s \quad \text{en} \quad \frac{\frac{1}{2} H k^g}{2F + \frac{1}{2} H} \equiv t \quad (s, t > 0, s > t)$$

dan kan dit alles herschreven worden tot:

$$\begin{aligned} \frac{\Delta K^g}{\Delta \bar{F}^g} - 1 &> - \frac{\Delta K^g}{\Delta \bar{N}^g} \quad 1 \rightarrow \\ &\rightarrow (s-t) \frac{\Delta N}{\Delta \bar{F}^g} > s \frac{\Delta \bar{N}^g}{\Delta \bar{N}^g} + (s-t) \frac{\Delta N - \Delta \bar{N}^g}{\Delta \bar{N}^g} \rightarrow \\ &\rightarrow \frac{\Delta N}{\Delta \bar{F}^g} > \frac{\Delta N}{\Delta \bar{N}^g} . \end{aligned}$$

Literatuur

- A.S. Blinder en R.M. Solow, 'Does fiscal policy matter?' in: *Journal of Public Economics*, 2 (1973), blz. 319-337.
- B. Friedman, 'Crowding Out or Crowding In? Economic Consequences of Financing Government Deficits' in: *Brookings Papers on Economic Activity*, 3: 1978.
- B. McGrath, 'Implications of the Government Budget Constraint' in: *Journal of Money, Credit and Banking*, 1977, mei, vol. IX, no. 2, blz. 304-315.
- W.E. Oates, 'Budget balance and equilibrium income: a comment on the efficacy of fiscal and monetary policy in an open economy', *Journal of Finance*, vol. 21, sept. 1966.
- D. Ott and A. Ott, 'Budget Balance and Equilibrium Income' in: *Journal of Finance*, 20 (maart 1965), blz. 71-77.
- Th.A. Stevers, *Openbare Financiën en Economie*, Leiden, 1971.
- S.J. Turnovsky, *Macro Economic Analysis and Stabilization Policies*, Cambridge University Press, 1977.